

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
11 DE 3139447 A1

21 Aktenzeichen:
22 Anmeldetag:
43 Offenlegungstag:

P 31 39 447.7-53
3. 10. 81
9. 6. 82

51 Int. Cl. 3:
G 07 D 7/00
G 07 D 1/00
B 07 C 5/34
G 06 K 15/02
G 06 F 3/12

Benördeneigentum

30 Unionspriorität: 32 33 31
31.10.80 JP P153442-80

71 Anmelder:
Laurel Bank Machine Co., Ltd., Tokyo, JP

74 Vertreter:
Pohlmann, E., Dipl.-Phys.; Schmidt, H., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.,
Pat.-Anw., 8000 München

72 Erfinder:
Fujii, Kiyoshi; Chiba, Teruhisa, Tokio, JP

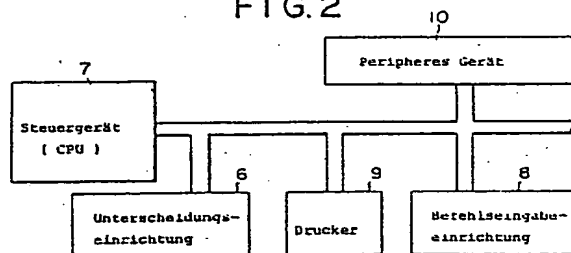
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Aufnahmevorrichtung für Zahlungsmittel, wie Geldscheine und dgl.

Eine Aufnahmevorrichtung für Zahlungsmittel, wie Geldscheine, zur Verwendung in einer Wechselmaschine oder einer automatischen Einzahlungsmaschine ermöglicht eine Aufzeichnung der Gründe für die Zurückweisung eines Zahlungsmittels. Die Aufnahmevorrichtung umfaßt eine Unterscheidungseinrichtung (6) mit verschiedenen Arten von Prüfeinrichtungen zur Feststellung, ob das Zahlungsmittel fehlerfrei ist oder nicht. Die von der Unterscheidungseinrichtung entsprechend den verschiedenen Prüfeinrichtungen abgegebenen und die Fehlergründe kennzeichnenden Signale werden in dem Speicher eines Steuergerätes (7) gespeichert. Bei einem Befehl von einer Befehlseingabeeinrichtung (8) werden die Signale aus dem Speicher des Steuergerätes an eine Ausdruckeinrichtung (9) weitergeleitet, um die Fehlergründe auf einem Aufzeichnungspapier auszudrucken. Anhand der ausgedruckten Daten lassen sich somit die jeweiligen Zurückweisungsgründe feststellen. Eine Anhäufung der Zurückweisungsgründe ist ein Indiz für ein nicht einwandfreies Arbeiten der betreffenden Prüfeinrichtung. Da diese anhand der ausgedruckten Daten genau identifizierbar ist, sind die mit Wartungsarbeiten an der Vorrichtung verbundenen Ausfallzeiten sehr gering.

(31 39 447)

FIG. 2



DE 3139447 A1

DE 3139447 A1

3139447

POHLMANN & SCHMIDT
Patentenwälte

Dr. Horst Schmidt (Dipl.-Ing.)
Eckart Pohlmann (Dipl.-Phys.)

Zugelassene Vertreter
beim Europäischen Patentamt

8000 München 40
Siegfriedstrasse 8
Telefon (089) 391639
Telex 5213260 pspa d

DE 352 Sch/do

LAUREL BANK MACHINE CO., LTD., Tokio, Japan

P a t e n t a n s p r ü c h e

- 5 ①. Aufnahmevorrichtung für Zahlungsmittel, wie Geldscheine und dergleichen, mit Aufzeichnung der Gründe für eine Zurückweisung des Zahlungsmittels, g e k e n n - z e i c h n e t durch eine Unterscheidungseinrichtung (6) zur Feststellung, ob ein Zahlungsmittel fehlerfrei ist oder nicht; eine Steuereinrichtung (6), die die Signale für die

Fehlergründe von der Unterscheidungseinrichtung erhält und einen Speicher zum Speichern dieser Signale hat; eine Befehlseingabeeinrichtung (8) zur Übermittlung einer Aufzeichnungsinstruktion bezüglich der Fehlergründe an die Steuereinrichtung; und
5 eine Ausdruckeinrichtung (9) zum Ausdrucken der Fehlergründe auf einem Aufzeichnungspapier bei Erhalt einer Befehls von der Steuereinrichtung.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterscheidungseinrichtung (6) ausgelegt ist, um einen nicht normalen Durchlauf, eine nicht normale Länge, eine Zweifachzuführung, ein nicht normales Lichtmuster, ein nicht normales Magnetmuster und eine kontinuierliche Zuführung der Zahlungsmittel zu überprüfen.
10

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausdruckeinrichtung (9) ausgelegt ist, um auch die Art des Zahlungsmittels auszudrucken.
15

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausdruckeinrichtung (9) ausgelegt ist, um auch die Anzahl an gleichen Zurückweisungsgründen für jede Zahlungsmittelart auszudrucken.
20

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausdruckeinrichtung (9) eine automatische und eine freigestellte Betriebsart hat, wobei in der automatischen Betriebsart ein Ausdruck jedesmal dann erfolgt, wenn eine Zurückweisung auftritt, und in der freigestellten Betriebsart ein Ausdruck zu einem frei wählbaren Zeitpunkt erfolgt.
25

03.10.81

3139447

3

Aufnahmevorrichtung für Zahlungsmittel, wie
Geldscheine und dgl.

Die Erfindung betrifft eine Aufnahmevorrichtung für
Zahlungsmittel, wie Geldscheine und dgl., mit Aufzeichnung der
5 Gründe für eine Zurückweisung des Zahlungsmittels. Sie
bezieht sich damit allgemein auf Wechsel- oder auto-
matische Einzahlungsmaschinen und dgl.

Aufnahmevorrichtung für Zahlungsmittel, wie Geldscheine
oder Banknoten, müssen so ausgelegt sein, dass sie nur
10 fehlerfreie Geldscheine annehmen, jedoch fehlerbehaftete
zurückweisen oder auswerfen. Zu diesem Zweck sind
solche Vorrichtungen mit einer Unterscheidungsein-
richtung versehen, die die Art der Geldscheine und
deren Korrektheit in verschiedener Hinsicht überprüft.
15 Zum Beispiel hat eine herkömmliche Aufnahmevorrichtung
für Geldscheine eine Unterscheidungseinrichtung, die
das Lichtmuster des Geldscheins mittels eines Foto-
sensors überprüft, feststellt, ob zwei Geldscheine gleich-
zeitig zugeführt wurden, die Länge des Geldscheins über-
20 prüft, festgestellt, ob die Geldscheine kontinuierlich
zugeliefert werden, und dergleichen. Auch ist die Über-
prüfung des Magnetmusters eines Geldscheins mit einem
Magnetsensor bekannt. Diese Überprüfungen erfolgen durch
eine elektrische Schaltung, wobei das Arbeitsverhalten
25 der Unterscheidungseinrichtung durch die elektrische Ein-
stellung (Empfindlichkeitseinstellung) dieser Schaltung
bestimmt ist.

00.10.81

4

Die herkömmlichen Wechselmaschinen, Einzahlungsmaschinen usw. haben jedoch den folgenden Nachteil. Selbst, wenn diese Maschinen in einem optimal eingestellten Zustand ausgeliefert und installiert werden, kann sich das Arbeitsverhalten der Unterscheidungseinrichtung allmählich ändern, indem mit der Zeit Abweichungen an den in der Einrichtung vorgesehenen Elementen eintreten. Das Arbeitsverhalten der Unterscheidungseinrichtung kann sich auch durch Ansammlung von Schmutz, Temperaturänderungen oder Verschleiss an dem die Geldscheine transportierenden Riemen mit der Zeit verändern.

Bei der herkömmlichen Vorrichtung werden daher u.U. fehlerfreie Geldscheine, die in Folge des sich ändernden Arbeitsverhaltens der Unterscheidungseinrichtung als nicht annehmbar ausgesondert wurden, neben fehlerhaften Geldscheinen zurückgewiesen. Wenn die Überwachungsperson der Wechsel- oder Einzahlungsmaschine Kenntnis von einem Anstieg an Zurückweisungen bekommen hat, war eine Untersuchung der Gründe hierfür erforderlich. Zu diesem Zweck war es üblich, dass bei Wartungsarbeiten eine Anzahl von Geldscheinen in die Maschine eingeführt wurden, um herauszufinden, welche Art von Geldscheinen aufgrund welcher Überprüfungsfunktion zurückgewiesen wird. Im Anschluss daran war eine mühevollen Arbeit, z.B. hinsichtlich der erneuten Einstellung der Empfindlichkeit, erforderlich. Die Wartungsarbeiten nahmen daher eine beträchtlich lange Zeit in Anspruch. Ein weiteres Problem besteht darin, dass die von der Wartungsperson eingeführten Geldscheine nicht stets aus den gleichen Gründen wie unter normalen Betriebsverhältnissen zurückgewiesen werden. Die von der Wartungsperson verwendeten Geldscheine

03.10.61
5

3139447

5 befinden sich häufig in einem besseren Zustand als die
Geldscheine im Besitz der üblichen Verwender solcher
Maschinen, so dass während der Inspektionen in der
Regel wesentlich weniger Zurückweisungsvorgänge als unter
normalen Betriebsverhältnissen auftreten; was die
genaue Erfassung der Zurückweisungsgründe schwierig
macht.

10 Hauptziel der Erfindung ist demgegenüber die Schaffung
einer Aufnahmevorrichtung für Zahlungsmittel, die nur
fehlerfreie Zahlungsmittel annimmt, jedoch fehlerhafte
zurückweist, und zusätzlich den Zurückweisungsgrund
ausdrucken kann, so dass sich schnell und einfach die
nicht richtig eingestellte Prüffunktion ermitteln lässt
und damit die für die Wartung der Maschinen erforderliche
Zeit unter entsprechender Verlängerung der Betriebszeit
15 verkürzt wird.

20 Die erfindungsgemässe Aufnahmevorrichtung für Geld-
scheine zeichnet sich aus durch, eine Unterscheidungs-
einrichtung zur Feststellung, ob ein Geldschein fehler-
frei ist oder nicht; eine Steuereinrichtung, die die
Signale für die Fehlergründe von der Unterscheidungsein-
richtung erhält und einen Speicher zum Speichern dieser
Signale hat; eine Befehlseingabeeinrichtung zur Über-
mittlung einer Aufzeichnungsinstruktion bezüglich der
Fehlergründe an die Steuereinrichtung; und eine Aus-
druckeinrichtung zum Ausdrucken der Fehlergründe auf
25 einem Aufzeichnungspapier bei Erhalt eines Befehls von
der Steuereinrichtung.

30 Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteran-
sprüchen aufgeführt.

00.10.81
-4-
6

3139447

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert.
Es zeigen:

- 5 Figur 1 eine perspektivische Ansicht von einer erfindungsgemäss aufgebauten Geldwechselmaschine,
- Figur 2 ein Blockdiagramm von einer Steuerungschaltung für die Handhabung der Geldscheine und
- 10 Figur 3 eine Darstellung der auf einem Aufzeichnungspapier ausgedruckten Daten, einschliesslich der Gründe für eine Zurückweisung eines Geldscheines.

15 Figur 1 zeigt in Gesamtansicht eine Wechselmaschine nach der Erfindung. Das Bezugszeichen 1 betrifft eine Geldscheinaufnahmeöffnung, durch die die Geldscheine in die Maschine eingeführt werden. Die Bezugszeichen 2 beziehen sich auf Instruktionsfelder, auf denen Instruktionen für den Geldumtausch sowie andere Vermerke für den Ver-

20 wender angegeben sind. Das Bezugszeichen 3 betrifft allgemein ein Bedienungspult zum Eingeben und Darstellen des umzutauschenden Geldbetrages und dergleichen. Die Bezugszeichen 4 und 5 betreffen Auszahlungsöffnungen, durch die die umgetauschten Geldscheine und Münzen ausge-

25 geben werden. Wie bei den herkömmlichen Maschinen wird ein in die Aufnahmeöffnung 1 eingegebener Geldschein durch eine Unterscheidungseinrichtung 6 bezüglich der Art und Fehlerfreiheit überprüft und, wenn nicht fehlerfrei, zurückgewiesen und zurück zur Aufnahmeöffnung 1 geführt.

30

03.10.81
-3-
7

3139447

Figur 2 zeigt eine Steuerschaltung für die Verarbeitung der zurückgewiesenen Geldscheine. Die Unterscheidungseinrichtung 6 liefert bei einer Aussonderung eines Geldscheins an ein Steuergerät 7 verschiedene, für die Art der die Zurückweisung auslösenden Prüffunktion kennzeichnende Codes, z.B. bei einem nicht normalen Durchlauf (01), einer nicht normalen Geldscheinlänge (02), einer Doppelzuführung von Geldscheinen (03), einem nicht normalen Lichtmuster (04), einem nicht normalen Magnetmuster (05), einer kontinuierlichen Zuführung von Geldscheinen (06) usw., zusammen mit einem Signal, das die Art des Geldscheins, z. B. 10.000 Yen-Note (01), 5000 Yen-Note (02), 1000 Yen-Note (03), 500 Yen-Note (04) usw., angibt. Das Steuergerät 7 ist eine Einrichtung, z.B. eine Zentraleinheit, mit der sich die gewöhnlichen Umtauschfunktionen durchführen lassen und die einen Speicher zum Speichern der verschiedenen Daten aufweist. Dieses Steuergerät 7 kann entsprechend einer durch eine Befehls-eingabeeinrichtung 8 zuvor eingegebenen Instruktion, entweder automatisch den Grund für die Zurückweisung jedesmal, wenn eine solche Zurückweisung auftritt, ausdrucken (automatischer Ausdruckbetrieb), oder die Gründe zu irgendeinem beliebigen Zeitpunkt bei Bedarf, z. B. während der Wartung der Maschine, ausdrucken (freigestellter Ausdruckbetrieb). Wird z. B. der automatische Ausdruckbetrieb gewählt, so wird ein Drucker 9 bei jeder Zurückweisung beaufschlagt, um einen Ausdruck gemäß Figur 3 vorzusehen. Das Bezugszeichen 10 bezieht sich allgemein auf ein peripheres Gerät, das z. B. die Auszahlungseinrichtungen für Geldscheine und Münzen im Falle einer Geldumtauschmaschine enthält.

Wenn der Grund für die Zurückweisung jedesmal ausgedruckt werden soll, wenn eine Zurückweisung auftritt,

05.10.81

3139447

8

wird die Befehlseingabeeinrichtung 8 in den automatischen Ausdruckbetrieb umgeschaltet. Wenn dagegen die Arten der zurückgewiesenen Geldscheine und die Gründe für die Zurückweisung, die bis zu dem Zeitpunkt aufgetreten sind, bei dem die Maschine für die Wartung überprüft wird, ausgedruckt werden sollen, wird die Befehlseingabeeinrichtung 8 in den freigestellten Ausdruckbetrieb umgeschaltet. Im letzteren Fall wird das Ausdrucken in Gang gesetzt, indem man einen an der Befehlseingabeeinrichtung 8 vorgesehenen Druckknopf zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Überprüfung der Maschine eindrückt. Der Drucker 9 befindet sich an einer von dem Bedienungspult 3 entfernten Stelle, z. B. an der hinteren Wand der Maschine, und ist daher für den Verwender nicht sichtbar.

Figur 3 zeigt ein Beispiel für die beim automatischen Ausdruckbetrieb erhaltenen ausgedruckten Daten. Diese Daten stellen sich dar als "J-RJCT-01-05". Der Kode "J-RJCT" bezieht sich auf die Zurückweisung des Geldscheines durch die Unterscheidungseinrichtung 6. Der Kode "01" gibt an, dass der zurückgewiesene Geldschein eine 10.000 Yen-Note war, während der Kode "05" anzeigt, dass der Grund für die Zurückweisung ein nicht normales Magnetmuster ist. Die Art des Ausdrucks kann nach Wunsch festgelegt werden.

Der automatische Ausdruckbetrieb bietet den Vorteil, dass sich die Gründe für die Zurückweisung in Relation zur Zeit, d. h. zur Anzahl an Geldumtauschvorgängen, darstellen lassen. Zu diesem Zweck wird vorzugsweise zusammen mit dem Grund für die Zurückweisung die Zeit aufgezeichnet.

Andere Teile der ausgedruckten Daten beziehen sich auf den speziellen Fall von Wechselmaschinen, indem sie

03.10.81
9

beispielsweise die Art und Summe der eingegebenen
Geldscheine sowie die Art und Summe der ausgezahlten
Geldscheine und Münzen angeben.

5 Durch das Vorsehen eines Speichers zum Speichern der
Anzahl an Zurückweisungen für jede Prüffunktion, d. h.
für jeden Zurückweisungsgrund, und für jede Art von
Geldscheinen einschliesslich nicht identifizierbarer
Geldscheine, ist es möglich, den Inhalt dieser Speicher
10 aufgrund einer Instruktion von der Befehlseingabeein-
richtung 8 beim freigestellten Betrieb auszudrucken. Dies
kann durch Eindrücken des Druckknopfes erfolgen. In
diesem Fall wird die Anzahl an Zurückweisungszyklen dem
Ende der vorerwähnten Daten hinzugefügt. Der ausge-
druckte Kode stellt sich dann z. B. wie folgt dar:
15 "J-RJCT-01-01-(Anzahl)", "J-RJCT-01-02-(Anzahl)" und
dergleichen. Die ausgedruckten Daten geben einen
raschen, einfachen Einblick in die Zurückweisungshäufig-
keit von jeder Geldscheinart und der diesbezüglichen
Gründe, wobei die Umstände, die mit einem Ausdruck bei
20 jeder Zurückweisung verbunden sind, und eine Vergeudung
von Aufzeichnungspapier vermieden werden.

Erfindungsgemäss wird somit eine Aufnahmeverrichtung
für Zahlungsmittel bereitgestellt, die den Grund für
eine Zurückweisung des Zahlungsmittels aufzeichnet. Der
25 Grund kann im Augenblick des Auftretens jeder einzelnen
Zurückweisung ausgedruckt und gespeichert werden, oder
es wird alternativ eine Vielzahl von Zurückweisungszyklen
für jede Zahlungsmittelart einschliesslich der einzelnen
Gründe gespeichert und aufgrund eines Ausdrucksbefehls zu
30 irdemdeinem gewünschten Zeitpunkt ausgedruckt.

Erfindungsgemäss lassen sich daher leicht und schnell die
Zurückweisungsgründe anhand der auf dem Aufzeichnungspapier

03.10.61

3139447

10

ausgedruckten Daten feststellen und die notwendigen Massnahmen, wie beispielsweise ein Nachstellen der Ansprechempfindlichkeit, treffen.

Folglich wird die Ausfallzeit für Wartungsarbeiten erheblich verkürzt und die Betriebszeit der Aufnahmevorrichtung ganz erheblich verlängert.

14

Leerseite

03.10.13

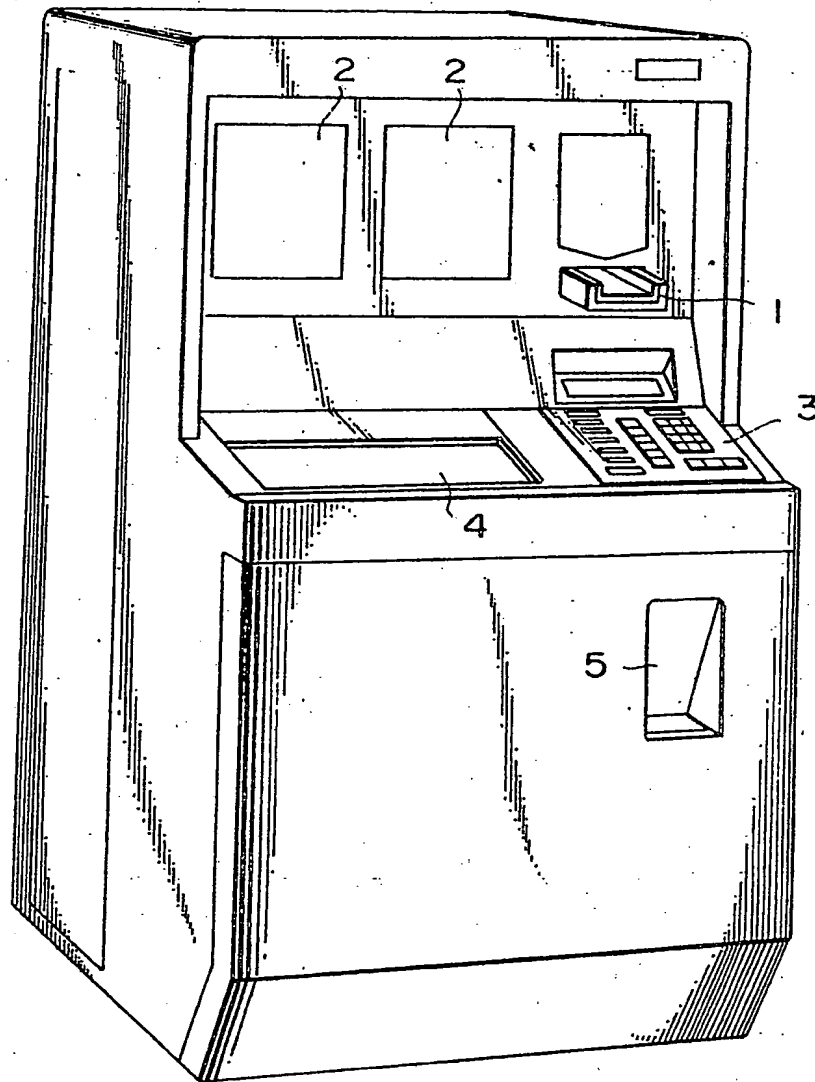
13

Nummer:
Int. Cl.³:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

3139447

3139447
G07D 7/00
3. Oktober 1981
9. Juni 1982

FIG. 1



03.10.81

12

3139447

FIG. 2

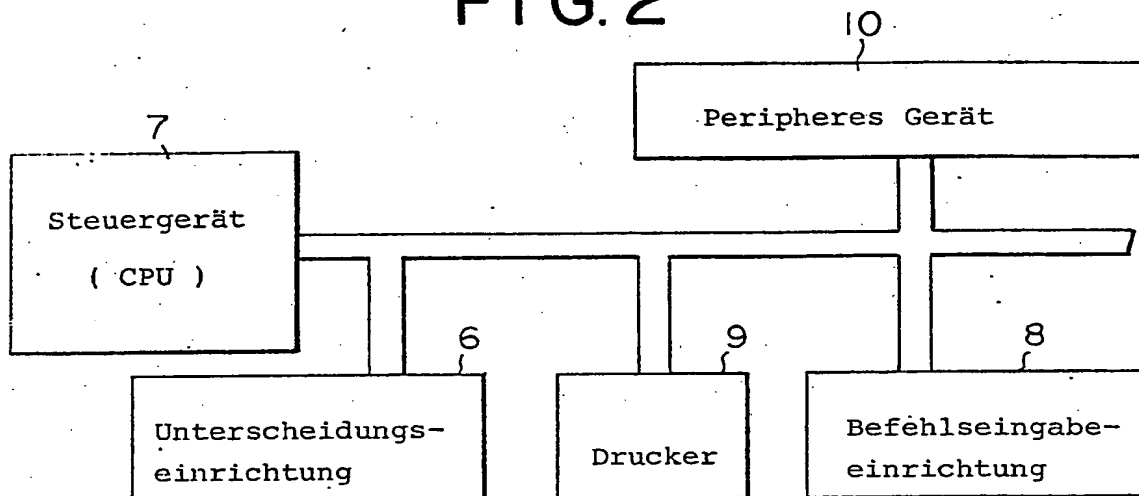


FIG. 3

J-RJCT-01-05			
No 0087			
ERHALTEN	10,000	-----	20,000
AUSGEZAHLT	1,000	-----	13,000
	500	-----	2,000
	100	-----	5,000
GESAMT		-----	20,000
J-RJCT-03-03			
No 0088			
	10,000		000